



CASO CLÍNICO

Inestabilidad persistente de codo secundaria a luxación traumática con reconstrucción ligamentaria aguda. Caso clínico

Solangel Rodriguez-Materon^{a,*}, Raul Ernesto Gonzalez Chavez^b
y Felipe Jose Valbuena Bernal^c

^a Foot and ankle fellow, Medical university of South Carolina, Charleston, US

^b Especialista en cirugía de mano y miembro superior, Pontificia Universidad Javeriana, Bogota, Colombia

^c Especialista en cirugía de hombro y codo, Hospital Universitario San Ignacio, Bogota, Colombia

Recibido el 31 de mayo de 2021; aceptado el 6 de junio de 2022

Disponible en Internet el 26 de julio de 2022

PALABRAS CLAVE

Luxación;
Fractura luxación;
Articulación del codo

Resumen

Introducción: La luxación de codo es un evento frecuente de consulta a urgencias. Su diagnóstico se basa en el examen clínico y radiológico, y su manejo con frecuencia consiste en una reducción cerrada. En algunas ocasiones, la persistencia de inestabilidad posterior a la reducción se convierte en un reto para el médico tratante.

Caso clínico: Presentamos el caso de un paciente hombre de 58 años, quien requiere intervención aguda por persistencia de luxación simple posterior a tres intentos de reducción cerrada. Aunque se descartó compromiso óseo, la evidencia de inadecuada reducción articular fue la indicación para realizar reconstrucción ligamentaria emergente.

Resultados: El paciente requirió manejo quirúrgico para reconstrucción ligamentaria. Después de 6 meses de seguimiento, el paciente presenta ligera rigidez del codo dado por un arco de movilidad de 50 grados. El paciente no presentó nuevos episodios de reluxación posterior a la reconstrucción ligamentaria.

Discusión: La luxación simple es la forma de presentación más frecuente en las luxaciones de codo, sin embargo, la estabilidad articular después de realizar una reducción cerrada es muy importante. Una minoría de pacientes requieren ser llevados a procedimientos quirúrgicos para restaurar los estabilizadores ligamentarios y musculares del codo. Se realiza un análisis del caso y se resaltan algunos de los aspectos más importantes bajo la evidencia de la literatura.

© 2022 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Publicado por Elsevier España, S.L.U. Todos los derechos reservados.

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: solangelroma@gmail.com (S. Rodriguez-Materon).

KEYWORDS

Dislocation;
Fracture dislocation;
Elbow joint

Persistent elbow instability requiring acute ligament reconstruction after simple traumatic dislocation: A case report

Abstract

Introduction: Elbow dislocation is a frequent emergency room event. Elbow dislocation diagnosis is based on clinical and radiological examination. The management frequently consists on closed reduction. Occasionally, persistence of instability after reduction becomes a challenge for the physician.

Case report: We present the case of a 58-year-old male who required acute surgical intervention due to persistent simple elbow dislocation. The patient had three unsuccessful closed reduction attempts. Although bone involvement was ruled out, the evidence of inadequate joint reduction was the indication for emergent ligament reconstruction.

Results: The patient required open surgical management for ligament reconstruction. After 6 months of follow-up, the patient presents with slight elbow stiffness due to a total range of motion of 50°. The patient did not present new episodes of re-dislocation after ligament reconstruction.

Discussion: Simple dislocation is the most frequent form of elbow dislocation. Considering joint stability after a closed reduction is very important. A minority of patients require surgical procedures to restore the ligamentous and muscular stabilizers of the elbow. An analysis of the case and the most important aspects are highlighted under the evidence of the literature.

© 2022 Sociedad Colombiana de Ortopedia y Traumatología. Published by Elsevier España, S.L.U. All rights reserved.

Introducción

La luxación de codo corresponde a la segunda luxación más frecuente después del hombro¹; se presenta con mayor frecuencia en pacientes hombres, jóvenes y deportistas². La luxación de codo se puede clasificar en lesiones simples o complejas dependiendo de si existe o no compromiso óseo. La importancia de reconocer el tipo de luxación, radica en la conducta que se debe tomar al respecto.

Algunos pacientes cursan con inestabilidad del codo aun cuando se han llevado a una exitosa reducción, momento en el cual es prioritario identificar posibles causas. Una de ellas corresponde al compromiso de los estabilizadores dinámicos del codo como los músculos y ligamentos que lo rodean. Presentamos el caso de un paciente que requirió intervención aguda ligamentaria por persistencia de inestabilidad y re luxación en ausencia de compromiso óseo.

El paciente dio su consentimiento y autorizó la publicación.

Caso clínico

Paciente hombre de 58 años quien bajo estado de alcohólicamiento sufre accidente de tránsito en calidad de peatón al ser arrollado por vehículo de transporte público. Ingres a urgencias refiriendo cuadro de 20 horas de evolución de dolor, deformidad en codo izquierdo y limitación funcional del mismo. Durante el examen físico, se encuentra paciente con deformidad evidente en el codo izquierdo, dolor e incapacidad para arco de movimiento; el examen neurológico y vascular se encontraba indemne.



Figura 1 Radiografía Anteroposterior (AP) de codo izquierdo. Luxación postero-lateral simple de codo. No se evidencian trazos de fractura.

La radiografía de codo muestra luxación postero-lateral simple (figs. 1 y 2). Se realiza intento de reducción cerrada en urgencias bajo analgesia sin éxito, se toma tomografía axial computarizada (TAC) con reconstrucción 3D (fig. 3). Las imágenes descartan fracturas asociadas que expliquen



Figura 2 Radiografía lateral de codo izquierdo. Luxación postero-lateral simple de codo.

la inestabilidad. Tras múltiples intentos de reducción no exitosos en urgencias, se decide llevar el paciente a reducción cerrada bajo anestesia.

Una vez se logra reducción cerrada bajo anestesia y en salas de cirugía, se encuentra persistencia de inestabilidad durante arco de movilidad por lo que se inmoviliza con férula posterior a 90° de flexión. Se toman RX encontrando adecuada relación articular y se deja paciente hospitalizado para seguimiento, manejo de dolor y manejo de lesiones adicionales sufridas durante el accidente (manejo por cirugía maxilo-facial).

Dos días después en una radiografía de control se encuentra re-luxación (fig. 4). Se decide pasar nuevamente a salas de cirugía, encontrando inestabilidad multidireccional del codo. Se logra reducción cerrada, pero por su gran

inestabilidad se decide mantener la reducción con un clavo percutáneo transcapitelar.

Un día después se encuentra subluxación articular (fig. 5), por lo que se decide pasar nuevamente a cirugía para una reducción abierta de codo y reconstrucción ligamentaria. Se realiza procedimiento con doble abordaje tanto medial como lateral y reconstrucción ligamentaria de respectivos colaterales con anclajes sin complicaciones, se comprueba finalmente estabilidad articular multiplanar (fig. 6) y se deja inmovilizado con férula posterior. Desafortunadamente, el paciente presenta múltiples limitaciones para adherencia al seguimiento clínico. Se solicitó ortesis de codo articulada, pero el paciente no tuvo acceso al mismo sino hasta las 3 semanas postoperatorias. Se realizó terapia y seguimiento clínico por consulta externa y en último control 6 meses después del evento, el paciente permanecía con su codo estable y sin dolor, pero con rigidez moderada, con un arco de movilidad total de 50 grados.

Discusión

El codo es la segunda articulación más frecuentemente luxada en adultos después del hombro¹, su ocurrencia es mayor en deportistas, mayores de 30 años y en género masculino hasta en un 53% de los casos². Las luxaciones de codo se clasifican en simples si no hay lesiones óseas asociadas (74% de los casos) y complejas cuando se encuentran asociadas a fracturas (26%); siendo ambas generalmente asociadas a incompetencia del ligamento colateral lateral ulnar³.

La anatomía ósea y articular del codo (húmero distal - radio proximal y ulna proximal) proveen más del 50% de la estabilidad articular⁴, sin embargo, estos componentes no se comprometen en una luxación simple por definición⁵. La estabilidad del codo además está dada por los estabilizadores dinámicos también conocidos como las estructuras capsulo ligamentarias, entre los cuales se encuentran el ligamento colateral medial, el ligamento colateral lateral, la cápsula anterior, la cápsula posterior⁶ y los componentes musculo tendinosos alrededor del codo que comprimen la articulación entre sí y resisten fuerzas en varo-valgo⁷.



Figura 3 Tomografía axial computarizada (TAC) con reconstrucción 3D de codo izquierdo. Luxación postero-lateral simple de codo. No se evidencian trazos de fractura asociadas que expliquen la inestabilidad.

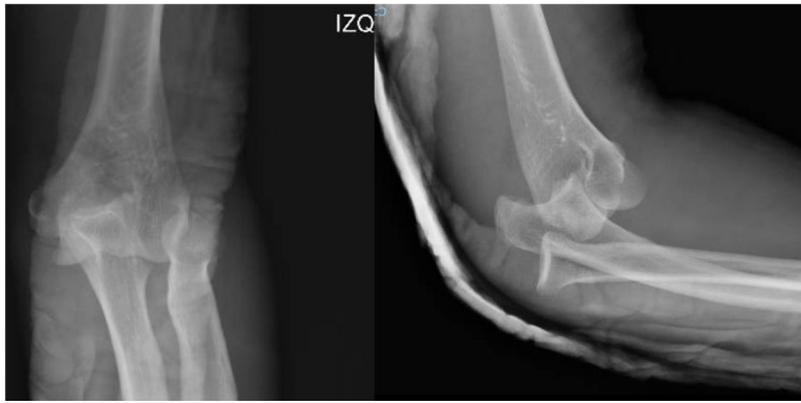


Figura 4 Radiografía AP y lateral de codo izquierdo, inmobilización con férula posterior. Se evidencia re-luxación postero-lateral del codo dentro de la inmobilización.



Figura 5 Radiografía AP y lateral de codo izquierdo, inmobilización con férula posterior y clavo transcápitelar. Se observa relajación del codo.

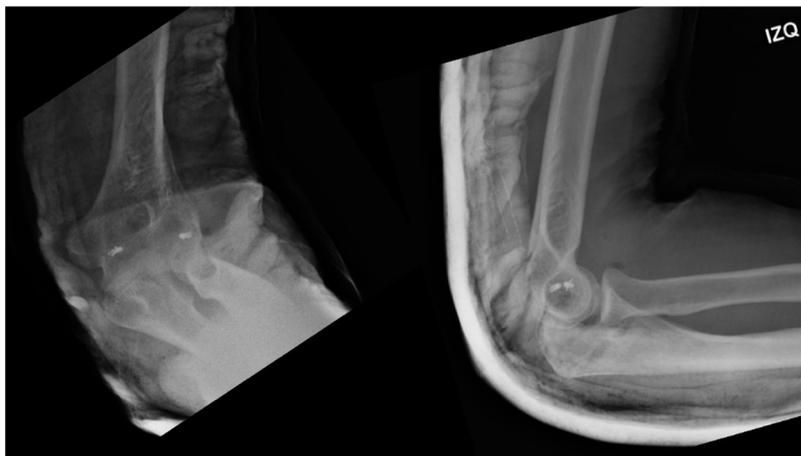


Figura 6 Radiografía AP y lateral de codo izquierdo, inmobilización con férula posterior. Postoperatorio de reconstrucción ligamentaria colateral medial y lateral, adecuada relación y congruencia articular.

La inestabilidad del codo se puede clasificar según la dirección de la inestabilidad, definida como el desplazamiento del radio y/o ulna en relación al húmero distal, la ausencia o presencia de fracturas que establecen el diagnóstico de inestabilidad simple o compleja respectivamente, y el tiempo de luxación, ya sea crónico o agudo⁸.

Durante una luxación aguda, es muy importante entender el mecanismo de trauma y estado funcional previo del paciente para indicar el manejo adecuado. Posterior a la reducción cerrada, se debe evaluar la relación articular tanto en la clínica como en las imágenes. Para la evaluación radiológica, en cualquier proyección de codo, se dibuja una

línea vertical a través del centro de la cúpula radial; esta línea debe intersectar el centro del capitellum sin importar la posición. Usualmente es de utilidad realizar tomografía con reconstrucción 3D para evaluar la presencia de una luxación compleja. La realización de resonancia magnética no es recomendable en fase aguda. En el caso de nuestro paciente, la TAC nos permitió corroborar que se trataba de un caso de luxación simple⁹.

En aparente luxación simple, ocasionalmente se pueden encontrar avulsiones pequeñas de alguno de los epicóndilos o de la punta de la coronoides. Cerca de un 96% de las luxaciones de codo son posteriores o postero-laterales y usualmente se dan del lado no dominante¹⁰.

El mecanismo para la luxación típica posterior corresponde a una caída con la muñeca en hiperextensión. El orden de falla en la estabilidad de la articulación continúa siendo materia de debate, pero la forma más aceptada propuesta por O'Driscoll et al, que sugiere un momento en el cual el codo se fleja y rota internamente mientras el antebrazo rota externamente; estas fuerzas provocan un momento de supinación y valgo en el codo que sumado a la fuerza axial puede disiparse por los tejidos blandos secuencialmente de lateral a medial¹¹.

La meta de tratamiento en luxación simple consiste en obtener una reducción estable concéntrica y permitir arco de movilidad. Siempre después de una reducción se debe evaluar la estabilidad verificando arco de movilidad y estrés en varo, valgo y posterolateral; la mayoría de pacientes permanecen estables posterior a la reducción cerrada^{6,11}. Si el codo requiere más de 30 a 45 grados de flexión y pronación del antebrazo para mantenerse reducido, se indica entonces reparación quirúrgica de los ligamentos⁸ iniciando por el complejo ligamentario colateral lateral (anclajes y/o túneles óseos) manteniendo el codo a 90° de flexión y pronación completa para optimizar la tensión en la reparación. En caso de persistencia de inestabilidad entre 30° y 130°, se requiere además reparar el complejo ligamentario colateral medial. En el caso en que persista con inestabilidad, se requiere dejar un fijador externo articulado dinámico⁹. Vale la pena mencionar que los estudios prospectivos no muestran ningún beneficio entre reparación de ligamentos colaterales tempranamente después de reducción cerrada versus arcos de movilidad temprana después de una luxación simple¹⁰, por esta razón el manejo quirúrgico se reserva para casos seleccionados.

Se reportan inestabilidades persistentes hasta en un 8% de los casos de luxación simple manejada con tratamiento no quirúrgico, hasta un 15% en lesiones severas y hasta un 2% en los casos llevados a intervención quirúrgica por inestabilidad persistente¹². El paciente estudiado respondió adecuadamente al tratamiento quirúrgico y permaneció con estabilidad articular posterior a la reconstrucción ligamentaria. Abehsera et al. Reportan en 25 pacientes con luxación simple de codo e inestabilidad crónica, que el ligamento más altamente afectado es el colateral lateral ulnar (79% de los casos) y hasta en un 70% de los casos se encuentra ruptura del complejo ligamentario colateral medial con solamente un paciente con relajación después de reducción¹³.

En un ensayo aleatorizado que comparó procedimientos quirúrgicos y no quirúrgicos después de luxación simple en 30 pacientes, Josefsson et al. reportaron los hallazgos intraoperatorios de 15 pacientes encontrando avulsión total o parcial de los músculos epicóndileos en 12 pacientes y epitrocleares en 6; en todos los casos los ligamentos colaterales mediales y laterales se encontraban completamente rotos¹⁴. Se requieren estudios prospectivos para evaluar si la cirugía temprana tiene alguna ventaja en la minoría de luxaciones simples con lesiones de tejidos blandos de alto grado para prevenir inestabilidad y si la intervención quirúrgica representa alguna diferencia en términos de funcionalidad y rigidez.

Fuentes de financiación

Recursos propios.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener conflicto de intereses con relación al presente reporte de caso.

Bibliografía

1. Wang JC, Qin S, Wang ZP. Elbow Dislocation with Irretrievable Rotating-Rope Injury of the Forearm: Case Report and Literature Review. *Orthop Surg.* 2022;14:769–74, <http://dx.doi.org/10.1111/os.13234>.
2. Stoneback JW, Owens BD, Sykes J, et al. Incidence of elbow dislocations in the United States population. *J Bone Joint Surg Am.* 2012;94:240–5, <http://dx.doi.org/10.2106/jbjs.J.01663>.
3. O'Driscoll SW, Bell DF, Morrey BF. Posterolateral rotatory instability of the elbow. *J Bone Joint Surg Am.* 1991;73:440–6. Published 1991/03/01.
4. Ring D, Jupiter JB. Fracture-dislocation of the elbow. *J Bone Joint Surg Am.* 1998;80:566–80. Published 1998/05/01.
5. Beingsner DM, Dunning CE, Stacpoole RA, et al. The effect of coronoid fractures on elbow kinematics and stability. *Clin Biomech (Bristol, Avon).* 2007;22:183–90, <http://dx.doi.org/10.1016/j.clinbiomech.2006.09.007>.
6. Cohen MS, Bruno RJ. The collateral ligaments of the elbow: anatomy and clinical correlation. *Clin Orthop Relat Res.* 2001;123–30, <http://dx.doi.org/10.1097/00003086-200102000-00014>.
7. Kaufmann RA, Wilps T, Musahl V, et al. Elbow Biomechanics: Soft Tissue Stabilizers. *J Hand Surg Am.* 2020;45:140–7, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jhsa.2019.10.034>.
8. Heo YM, Yi JW, Lee JB, et al. Unstable Simple Elbow Dislocation Treated with the Repair of Lateral Collateral Ligament Complex. *Clin Orthop Surg.* 2015;7:241–7, <http://dx.doi.org/10.4055/cios.2015.7.2.241>.
9. Mudgal CS, Jupiter JB. New concepts in dislocations of the elbow. *Techniques in Orthopaedics.* 2008;23:142–57.
10. de Haan J, Schep NW, Tuinebreijer WE, et al. Simple elbow dislocations: a systematic review of the literature. *Arch Orthop Trauma Surg.* 2010;130:241–9, <http://dx.doi.org/10.1007/s00402-009-0866-0>.
11. Robinson PM, Griffiths E, Watts AC. Simple elbow dislocation. *Shoulder Elbow.* 2017;9:195–204, <http://dx.doi.org/10.1177/1758573217694163>.

12. Modi CS, Wasserstein D, Mayne IP, et al. The frequency and risk factors for subsequent surgery after a simple elbow dislocation. *Injury*. 2015;46:1156–60, <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2015.02.009>.
13. Abehsera E, Guerre E, Duriez P, et al. Ligaments injuries check-up and assessment of their healing potential in simple posterolateral elbow dislocation: about 25 cases. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2019;29:785–92, <http://dx.doi.org/10.1007/s00590-019-02374-x>.
14. Josefsson PO, Gentz CF, Johnell O, et al. Surgical versus non-surgical treatment of ligamentous injuries following dislocation of the elbow joint. A prospective randomized study. *J Bone Joint Surg Am*. 1987;69:605–8. Published 1987/04/01.